

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001453709

WPI Acc No: 1976-B6601X/197608

**Bicycle type ergometer with controllable brake - hydraulic brake system  
coupled to pump driven by pedals**

Patent Assignee: WOLFF F (WOLF-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2436594	A	19760212			197608	B

Priority Applications (No Type Date): DE 2436594 A 19740730

Abstract (Basic): DE 2436594 A

A pedal cycle type egometer is constructed such that the braking effect exerted against the subject using the egometer is applied by means of a hydraulic system and can be controlled and regulated. The hydraulic brake system consists of an oil circulation system with a tank, a pump driven by the foot pedals of the cycle type egometer, a manometer and a control valve. Drive from the pedals to the pump may be by chain or direct gear wheels. The hydraulic brake and drive system may be alternatively mounted in a pivoted cabin to allow operation of various angles of inclination.

Title Terms: BICYCLE; TYPE; ERGOMETER; CONTROL; BRAKE; HYDRAULIC; BRAKE;  
SYSTEM; COUPLE; PUMP; DRIVE; PEDAL

Derwent Class: P31; P36

International Patent Class (Additional): A61B-005/00; A63B-023/04

File Segment: EngPI

?

⑤

Int. Cl. 2:

A 61 B 5-00

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

A 63 B 23-04

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 36 594 A1

⑪

# Offenlegungsschrift 24 36 594

⑫

Aktenzeichen:

P 24 36 594.4

⑬

Anmeldetag:

30. 7. 74

⑭

Offenlegungstag:

12. 2. 76

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

—

⑤④

Bezeichnung:

Fahrrad-Ergometer

⑦①

Anmelder:

Wolff, Fritz, 6000 Frankfurt

⑦②

Erfinder:

gleich Anmelder

DT 24 36 594 A1

DIV.-ING. WILHELM HEBERER VDI  
RECHTSANWALT JÜRGEN M. HEBERER  
6 Frankfurt am Main  
August-Siebert-Straße 2 Tel. 559479

Fritz W o l f f, Frankfurt a.M., Bertholdstr. 18,

#### Fahrrad - Ergometer

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrrad - Ergometer als medizinisches Arbeitsmeßgerät, das eine dosierbare Belastung zu Untersuchungszwecken ermöglicht.

Es ist bekannt, daß die Belastung der Tretkurbel ( Abbremsung gegen den Prüfling ) durch einen getrennt erregten Gleichstromgenerator erfolgt. Die vom Generator abgegebene Leistung wird hierbei in einem mit Drehschalter stufenweise einstellbaren Widerstand umgewandelt. Die Konstanthaltung der Belastung im Bereich zwischen 45 und 75 Pedalumdrehungen pro Minute erfolgt dadurch, daß der Strom zur Feldwicklung des Generators durch einen Regulatorverstärker reguliert wird. Die vorhandenen Reibungsverluste werden hierbei durch einen zusätzlich eingespeisten, der Drehzahl proportionalen Strom kompensiert.

Solche Ergometer sind nur für exakte medizinische Untersuchungen geeignet und in der Anschaffung sehr teuer.

Für Trainingsmeßzwecke ist es auch schon bekannt, die erwünschte Abbremsung gegen den Prüfling mit Hilfe einer unter Federwirkung stehenden verstellbaren Bandbremse

zu erzielen ( Reibungseffekt ). Solche Bandbremsen lassen aber z.B. schon durch tempebedingte Bremsveränderungen keine befriedigenden Ergebnisse zu ; sie sind weiterhin schadanfällig und müssen in gewissen Zeitabständen wegen erfolgter Veränderungen der Federn nachjustiert werden.

Zwecks Erzielung einer nicht so kostspieligen und dennoch für exakte Messungen geeigneten Abbremsung gegen den Prüfling wird erfindungsgemäß eine hydraulische Bremse vorgeschlagen, die einen gleichbleibenden Bremseffekt hat und eine genaue Kraftmessung zuläßt. Da das Meßgerät in diesem Falle nicht von der Reibung sondern vom Arbeitsdruck abhängt, ist eine genaue Eichung des Fedaldruckes und des Meßgerätes möglich. Die hydraulische Bremse ist auch nicht schadenanfällig und ermöglicht eine kompakte Bauweise.

Das Wesen der Erfindung wird darin erblickt, daß die Abbremsung gegen den Prüfling eines Fahrrad-Ergometers hydraulisch, kontrollier- und regelbar erfolgt.

Die hydraulische Bremse kann naturgemäß auch für Drehkurbel-Ergometer ( für Beinbehinderte ) Anwendung finden.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsmöglichkeiten eines Fahrrad-Ergometers beispielsweise dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Fahrrad-Ergometer in einer Seitenansicht,

Fig. 1a eine Draufsicht hierzu,

Fig. 2 den Kreislauf der Bremsflüssigkeit,

Fig. 3 einen Kabinen-Ergometer in einer Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 4 denselben in der Vorderansicht und

Fig. 5, 5a und 5b verschiedene Neigungsstellungen des Kabinen-Ergometers.

Nach Figur 1, 1a und 2 ist 1 das Fahrradstandgestell mit den Füßen 1a, dem starren Lenker 1b und dem Sitz 1c. 2, 2a sind die Tretkurbeln mit den Pedalen, 3 ist ein Kettenrad mit der Kette 4 zum Antrieb der Pumpe 5. 6 ist ein Schwungrad, 7 ist ein Tank für das flüssige Druckmittel, 8 ein Regelventil und 9 ein Druckmesser. L ist das Leitungssystem.

Nach Figur 3 ist 1' eine Kabine zum Sitzen oder Liegen des Frühlings mit den Armlehnen 1a'. Im Fußteil der Kabine ist das Pedalwerk 2' mit dem Kettenrad 2a', der Kette 2b', dem Schwungrad 7', der Pumpe 6', dem Tank 5' und dem Leitungssystem L angeordnet. 3' ist ein Druckmesser und 4' ein Regelventil. Beide Organe sind in den Armlehnen 1a' eingebaut. 1c' sind verstellbare Abstützrollen, um die Neigungswinkel der Kabine gemäß a, b, c, der Figuren 5, 5a und 5b verändern zu können.

## Patent- und Schutzansprüche :

1. Fahrrad - Ergometer, dadurch gekennzeichnet, daß die Abbremsung gegen den Prüfling hydraulisch, kontrollier- und regelbar erfolgt.
2. Fahrrad - Ergometer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hydraulische Bremse aus einem geschlossenen Ölkreislauf besteht, in welchem ein Tank, eine von den Tretkurbeln angetriebene Pumpe, ein Manometer und ein Regelventil vorgesehen ist.
3. Fahrrad - Ergometer nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb über eine Kette oder Zahnräder erfolgt.
4. Fahrrad - Ergometer nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die hydraulische Bremse sowohl in einem Fahrrad - Standgestell wie auch in einer neigungsverstellbaren Kabine vorgesehen ist.
5. Fahrrad - Ergometer nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpenantrieb mit einem Schwungrad ausgerüstet ist.

-5.  
Leerseite



Fig. 5

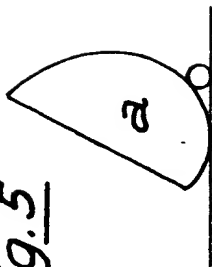


Fig. 5a

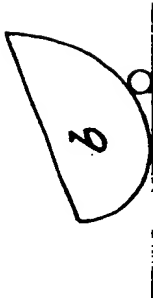


Fig. 5b



Fig. 3

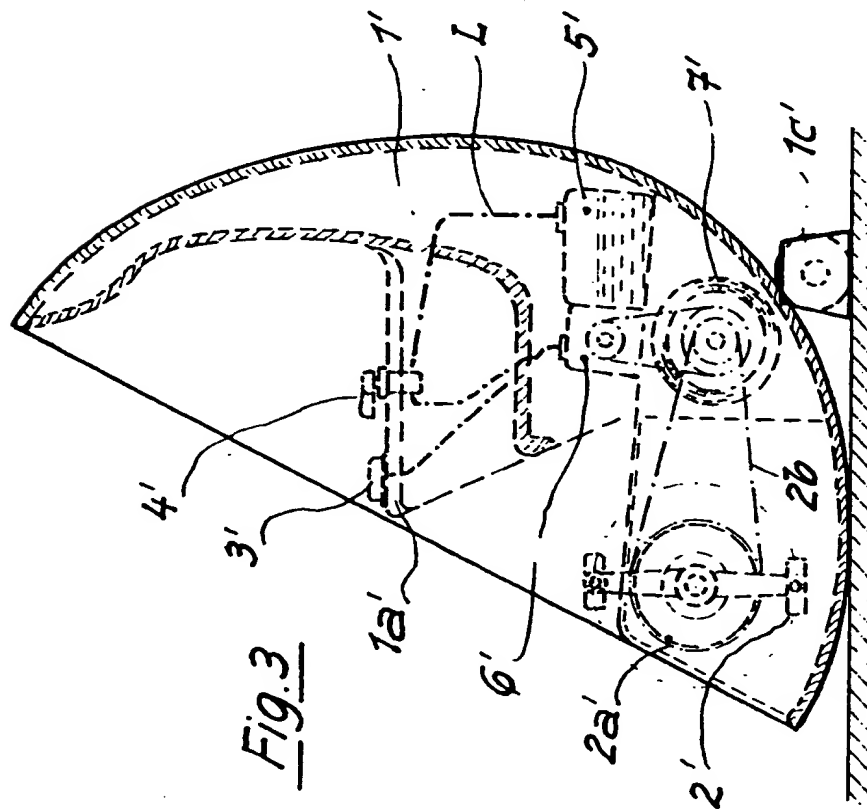


Fig. 4

